

CELLULAR PHONE TERMINAL, SERVICE PROGRAM PROVIDING DEVICE AND MOBILE COMMUNICATION NETWORK

Patent Number: JP11239094
Publication date: 1999-08-31
Inventor(s): KUMAZAWA KATSUHISA; KAWAGUCHI SUSUMU
Applicant(s):: HITACHI LTD
Requested Patent: ☐ JP11239094

Application Number: JP19980038641 19980220

Priority Number(s):

IPC Classification: H04B7/26 ; H04M1/00 ; H04M3/42

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a variety of services with a small memory capacity without requiring processings such as exchanging a cellular phone terminal itself even if a new service is introduced or services (version up of a service program) are improved in a cellular phone terminal.

SOLUTION: This cellular phone terminal 10 is accommodated in a mobile communication network and is provided with an input device 11, a display 12, radio equipment 14 and a processor. In such a case the terminal 10 is provided with a ROM 15 and a RAM 16 which store a program to transfer a program with the mobile communication network side, and the processor 13 downloads a service program corresponding to input information from the device 11 from the mobile communication network side by carrying out a transfer program and stores it in the RAM 16.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-239094

(43)公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

H 0 4 B 7/26

M

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

N

3/42

3/42

Z

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-38641

(22)出願日 平成10年(1998) 2月20日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 熊澤 克久

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株

式会社日立製作所情報通信事業部内

(72)発明者 川口 進

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株

式会社日立製作所情報通信事業部内

(74)代理人 弁理士 富田 和子

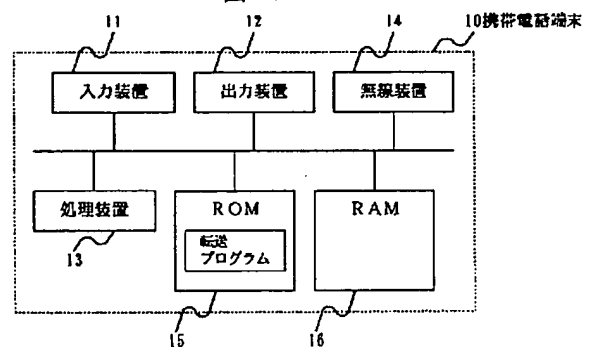
(54)【発明の名称】 携帯電話端末、サービスプログラム提供装置、および、移動体通信網

(57)【要約】

【課題】携帯電話端末において、新規サービスの導入や、サービスの機能向上(サービスプログラムのバージョンアップ)が行われても、携帯電話端末自体を交換する等の処置を必要とせず、少ないメモリ容量で、多種多様のサービスの提供を実現することを可能とする。

【解決手段】移動体通信網に收容され、入力装置11と、表示装置12と、無線装置14と、処理装置13とを備えた携帯電話端末10において、移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納したROM15と、RAM16とを備えるようにし、処理装置13は、転送プログラムを実行することで、入力装置11からの入力情報に応じたサービスプログラムを移動体通信網側からダウンロードし、RAM16に格納する。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】移動体通信網に收容され、入力装置と、表示装置と、無線装置と、処理装置とを備えた携帯電話端末であって、

上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第 1 の記憶装置と、書き換え可能な第 2 の記憶装置とを備え、

上記処理装置は、

上記第 1 の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記入力装置からの入力情報に応じたサービスを提供するためのサービスプログラムを上記移動体通信網側からダウンロードし、上記第 2 の記憶装置に格納するサービスプログラム取得手段を有することを特徴とする携帯電話端末。

【請求項 2】移動体通信網に收容され、入力装置と、表示装置と、無線装置と、処理装置とを備えた携帯電話端末であって、

予め定めたサービスを提供するためのサービスプログラム、および、上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第 1 の記憶装置と、

書き換え可能な第 2 の記憶装置とを備え、

上記処理装置は、

上記第 1 の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記第 1 の記憶装置に格納されているサービスプログラムによって提供されるサービス以外のサービスのうちの、上記入力装置からの入力情報に応じたサービスを提供するためのサービスプログラムを上記移動体通信網側からダウンロードし、上記第 2 の記憶装置に格納するサービスプログラム取得手段を有することを特徴とする携帯電話端末。

【請求項 3】請求項 1 または 2 記載の携帯電話端末であって、

上記サービスプログラム取得手段は、

上記移動体通信網側からダウンロードしたサービスプログラムを上記第 2 の記憶装置に格納した後に、その旨を示すメッセージを上記表示装置に表示することを特徴とする携帯電話端末。

【請求項 4】請求項 1、2 または 3 記載の携帯電話端末を收容している移動体通信網に、直接または一般公衆網を介して接続され、

上記携帯電話端末側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第 1 の記憶装置と、

上記携帯電話端末側に転送可能な複数のサービスプログラムを格納している第 2 の記憶装置と、

処理装置とを備え、

上記処理装置は、

上記第 1 の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記第 2 の記憶装置に格納されているサービスプログラムのうちの、上記携帯電話端末側から

ダウンロードが要求されたサービスプログラムを、該携帯電話端末側に転送するサービスプログラム提供手段を有することを特徴とするサービスプログラム提供装置。

【請求項 5】請求項 1、2、3 または 4 記載の携帯電話端末を收容している移動体通信網であって、

上記移動体通信網が備えた移動体交換機に、

上記携帯電話端末側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第 1 の記憶装置と、

上記携帯電話端末側に転送可能な複数のサービスプログラムを格納している第 2 の記憶装置とを設け、

上記移動体交換機は、

上記第 1 の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記第 2 の記憶装置に格納されているサービスプログラムのうちの、上記携帯電話端末側からダウンロードが要求されたサービスプログラムを、該携帯電話端末側に転送することを特徴とする移動体通信網。

【請求項 6】複数の携帯電話端末を收容している移動体通信網において、各携帯電話端末側にサービスプログラムを提供する方法であって、

各携帯電話端末側に、上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納し、上記移動体通信網側に、各携帯電話端末側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラム、および、各携帯電話端末側に転送可能な複数のサービスプログラムを格納し、

各携帯電話端末側および上記移動体通信網側が、各々、自身に格納されている転送プログラムを実行することで、上記移動体通信網側から各携帯電話端末側にサービスプログラムを転送することを特徴とするサービスプログラム提供方法。

【請求項 7】請求項 6 記載のサービスプログラム提供方法であって、

上記移動体通信網側から各携帯電話端末側に転送されるサービスプログラムは、

各携帯電話端末側のユーザからの指示、または、上記移動体通信網側からの指示によって、各携帯電話端末側から上記移動体通信網側にダウンロードが要求されたサービスプログラムであることを特徴とするサービスプログラム提供方法。

【請求項 8】入力装置と、表示装置と、記憶装置と、処理装置とを備え、内蔵または装着された無線装置によって移動体通信網に收容される携帯型情報処理端末であって、

上記記憶装置は、

初期状態で、上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムのみを格納し、

上記処理装置は、

上記記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記入力装置からの入力情報に応じたサービ

10

20

30

40

50

スを提供するためのサービスプログラムを上記移動体通信網側からダウンロードし、上記記憶装置に格納することを特徴とする携帯型情報処理端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体通信網に收容される携帯電話端末にサービスを提供する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話端末は、小型・軽量化が進む一方で、多機能化が進んでいる。この種の携帯電話端末は、組み込みソフトウェアによって動作を実現するようになっているので、様々な種類のサービスの各々を提供するためのサービスプログラムを、全て、内部のROMに格納しておく必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来の携帯電話端末においては、サービスプログラムの格納メモリとしてROMを用いているので、サービスの種類が多くなればなるほど、多くのROM容量が必要となり、携帯電話端末のサイズおよび電源容量が増大してしまうという問題点があった。

【0004】また、新規サービスの導入や、サービスの機能向上（サービスプログラムのバージョンアップ）が行われても、それ以前に携帯電話端末を入手している使用者は、既にROMに格納されているサービスプログラムの変更ができず、携帯電話端末自体を交換する等の処置が必要であるという問題点もあった。

【0005】そこで、本発明の目的は、携帯電話端末におけるサービスプログラムの格納手段としてRAMを用いるようにすると共に、必要時に、必要なサービスプログラムを該RAM上にダウンロードすることを可能とすることにより、少ないメモリ容量で、多種多様なサービスの提供を実現することを可能とする携帯電話端末を実現することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、移動体通信網に收容され、入力装置と、表示装置と、無線装置と、処理装置とを備えた携帯電話端末であって、上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第1の記憶装置と、書き換え可能な第2の記憶装置とを備え、上記処理装置は、上記第1の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記入力装置からの入力情報に応じたサービスを提供するためのサービスプログラムを上記移動体通信網側からダウンロードし、上記第2の記憶装置に格納するサービスプログラム取得手段を有することを特徴とした携帯電話端末を開示するものである。

【0007】ここで、上記第1の記憶装置は、ROMお

よびRAMのいずれでもよい。

【0008】また、上記目的を達成するために、本発明は、移動体通信網に收容され、入力装置と、表示装置と、無線装置と、処理装置とを備えた携帯電話端末であって、予め定めたサービスを提供するためのサービスプログラム、および、上記移動体通信網側との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムを格納した第1の記憶装置と、書き換え可能な第2の記憶装置とを備え、上記処理装置は、上記第1の記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、上記第1の記憶装置に格納されているサービスプログラムによって提供されるサービス以外のサービスのうちの、上記入力装置からの入力情報に応じたサービスを提供するためのサービスプログラムを上記移動体通信網側からダウンロードし、上記第2の記憶装置に格納するサービスプログラム取得手段を有することを特徴とした携帯電話端末を開示するものである。

【0009】ここで、上記第1の記憶装置は、ROMおよびRAMのいずれでもよい。

【0010】なお、本発明が開示する携帯電話端末において、上記サービスプログラム取得手段は、上記移動体通信網側からダウンロードしたサービスプログラムを上記第2の記憶装置に格納した後に、その旨を示すメッセージを上記表示装置に表示するようにすることができる。

【0011】さらに、上記サービスプログラム取得手段は、上記移動体通信網側からダウンロードしたサービスプログラムを格納するための空き領域が上記第2の記憶装置にない場合は、格納日時が最も古いサービスプログラム、利用回数が最も少ないサービスプログラム、または、利用日時が最も古いサービスプログラムを消去してから、該ダウンロードしたサービスプログラムを上記第2の記憶装置に格納するようにすることができる。

【0012】また、上記サービスプログラム取得手段は、上記移動体通信網側からダウンロードしたサービスプログラムを格納するための空き領域が上記第2の記憶装置にない場合は、上記第2の記憶装置に格納されている全てのサービスプログラムによって各々提供されるサービスの一覧を上記表示装置に表示し、上記入力装置からの入力情報に応じたサービスを提供するためのサービスプログラムを消去してから、該ダウンロードしたサービスプログラムを上記第2の記憶装置に格納するようにすることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0014】（第1の実施形態）まず、本発明の第1の実施形態について説明する。

【0015】図1は第1の実施形態に係る移動体通信網のシステム構成図である。図中、10は携帯電話端末、

10

20

30

40

50

20は無線基地局、30は移動体交換機、40は一般交換網である。

【0016】携帯電話端末10は、図2に示すように、入力装置11と、表示装置12と、処理装置13と、無線装置14と、ROM15と、RAM16とを備えている。

【0017】例えば、入力装置11は、携帯電話端末10が有するキーであるようにすることができる。また、例えば、携帯電話端末10が表示装置12として液晶画面を有する場合には、入力装置11は、液晶画面上に積層されたタッチパネルであるようにすることができる。

【0018】第1の実施形態においては、携帯電話端末10のROM15には、移動体交換機30との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムが格納されるようになっており、RAM16は、予め定めた最大容量までは増設可能となっている。

【0019】また、移動体交換機30は、図3に示すように、無線インタフェース(IF)31と、ネットワークインタフェース(NWIF)32と、交換装置33と、処理装置34と、メモリ35と、ディスク装置36とを備えている。

【0020】第1の実施形態においては、移動体交換機30のメモリ35には、携帯電話端末10との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムが格納されるようになっており、移動体交換機30のディスク装置36には、携帯電話端末10に転送可能な複数のサービスプログラムが格納されるようになっている。なお、転送プログラムは、メモリ35ではなく、ディスク装置36に格納されていてもよい。

【0021】そして、第1の実施形態においては、携帯電話端末10が、移動体交換機30に対して、所望のサービスプログラムのダウンロードを要求するようになっており、この要求を受けた移動体交換機30が、要求元の携帯電話端末10に対して、ダウンロードが要求されたサービスプログラムを転送するようになっている。

【0022】図4は移動体交換機30の機能ブロック図である。

【0023】図4に示すように、移動体交換機30は、ダウンロード要求受信部301と、ダウンロード応答送信部302とを備えている。これらの機能ブロック301~302は、メモリ35に格納されている転送プログラムを処理装置34が実行することにより実現されるものである。

【0024】図5は携帯電話端末10の機能ブロック図である。

【0025】図5に示すように、携帯電話端末10は、サービス受付部101と、ダウンロード要求部102と、ダウンロード実行部103と、サービスプログラム格納部104とを備えている。これらの機能ブロック101~104は、ROM15に格納されている転送プロ

グラムを処理装置13が実行することにより実現されるものであり、上述したサービスプログラム取得手段に相当している。

【0026】以下、第1の実施形態の動作について説明する。

【0027】携帯電話端末10において、使用者は、所望のサービスを受けたい場合に、該サービスを提供するためのサービスプログラムがROM16に格納されていないならば、サービス要求指示、および、該サービスのサービス識別子を、入力装置11から入力する。

【0028】例えば、サービス識別子としては、サービスごとに固有に割当てられたキーであるようにしたり、数字やアルファベットであるようにすることができる。このサービス識別子は、移動体交換機30において、一元的に付与されて管理される。

【0029】携帯電話端末10において、使用者が入力装置11から入力したサービス要求およびサービス識別子は、サービス受付部101によって受け付けられ、ダウンロード要求部102に出力される。ダウンロード要求部102は、サービス受付部101から出力されたサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを要求するためのダウンロード開始要求メッセージを作成し、作成したダウンロード開始要求メッセージを、無線装置14から、無線基地局20を介して、移動体交換機30に送信する。

【0030】例えば、ダウンロード開始要求メッセージは、ダウンロード開始要求メッセージである旨を示すメッセージ識別子と、サービス識別子とを含むようにすることができる。

【0031】移動体交換機30において、ダウンロード要求受信部301が、携帯電話端末10から送信されてきたダウンロード開始要求メッセージを受信すると、ダウンロード応答送信部302は、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを許可する場合に、ダウンロード開始応答メッセージを作成し、作成したダウンロード開始応答メッセージを、無線IF31から、無線基地局20を介して、送信元の携帯電話端末10に送信する。

【0032】例えば、ダウンロード開始応答メッセージは、ダウンロード開始応答メッセージである旨を示すメッセージ識別子と、ダウンロードを許可する旨を示す情報とを含むようにすることができる。

【0033】なお、ダウンロード応答送信部302は、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを許可しない場合には、ダウンロード開始応答メッセージである旨を示すメッセージ識別子と、ダウンロードを許可しない旨を示す情報とを含めたダウンロード開始応答メッセージを作成して送信するよ

うにする。

【0034】ここで、ダウンロード応答送信部302は、サービスプログラムのダウンロードを許可するか否かは、単に、サービス識別子が正当であるか否かによって判断するようにしてもよいし、また、携帯電話端末10の使用者に応じて判断するようにしてもよい。後者のようにする場合は、移動体交換機30側で、判断基準となる条件等を管理しておく必要がある。

【0035】携帯電話端末10において、ダウンロード実行部103は、移動体交換機30から送信されてきたダウンロード開始応答メッセージを受信すると、サービスプログラムのダウンロードを実行する。

【0036】サービスプログラムのダウンロードは、実際には、移動体交換機30において、ダウンロード応答送信部302が、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムを、無線IF31から、無線基地局20を介して、送信元の携帯電話端末10に転送し、ダウンロード実行部103が、転送されてきたサービスプログラムを受信することで実現される。

【0037】携帯電話端末10において、ダウンロード実行部103が、移動体交換機30から転送されてきたサービスプログラムを受信すると、サービスプログラム格納部104は、受信したサービスプログラムをRAM16に格納する。

【0038】なお、サービスプログラム格納部104は、受信したサービスプログラムを格納するための空き領域がRAM16上にない場合には、既にRAM16に格納されているサービスプログラムの消去を行ってから、受信したサービスプログラムをRAM16に格納するようにすることができる。

【0039】ここで、サービスプログラムの消去方法としては、例えば、格納日時が最も古いサービスプログラムを消去する方法や、利用回数が最も少ないサービスプログラムを消去する方法や、利用日時が最も古いサービスプログラムを消去する方法等が考えられる。また、例えば、既にRAM16に格納されているサービスプログラムによって各々提供されるサービスの一覧（サービス識別子の一覧）を表示装置12に表示することで、使用者に対するサービスプログラムの消去確認を行い、使用者が入力装置11から入力したサービス識別子によって特定されるサービスプログラムを消去する方法も考えられる。

【0040】サービスプログラム格納部104がサービスプログラムの格納を終了すると、処理装置13は、このサービスプログラムを実行可能状態となり、使用者は、このサービスプログラムによって提供されるサービスを受けることが可能となる。

【0041】なお、サービスプログラム格納部104は、サービスプログラムの格納が終了したときに、例え

ば、表示装置12にメッセージを表示するなどして、その旨を使用者に通知するようにしてもよい。

【0042】上述した動作における携帯電話端末10と移動体交換機30との間のシーケンスは、図6(a)に示す通りになる。本シーケンスの前後には、発呼および切断が行われるが、これらのシーケンスは、従来のシーケンスと同様であるので、省略している。

【0043】以上説明したように、第1の実施形態によれば、携帯電話端末10におけるサービスプログラムの格納手段としてRAM16を用いるようにすると共に、必要時に、必要なサービスプログラムをRAM16上にダウンロードすることを可能とすることにより、少ないメモリ容量で、多種多様なサービスの提供を実現することが可能となる。

【0044】なお、第1の実施形態においては、携帯電話端末10のROM15に、転送プログラムのみが格納されているものとしているが、全ての携帯電話端末10に共通のサービスプログラムや、携帯電話端末10の販売価格に応じた種類や数のサービスプログラムなど、特定のサービスプログラムをROM15に格納しておくようにしてもよい。

【0045】また、第1の実施形態においては、携帯電話端末10から移動体交換機30に対して、使用者が所望するサービスプログラムのダウンロードが要求されるようにしているが、移動体交換機30から携帯電話端末10に対して、特定のサービスプログラムのダウンロードを要求する旨が指示され、この指示によって、携帯電話端末10から移動体交換機30に対して、該サービスプログラムのダウンロードが要求されるようにしてもよく、このようにする場合の携帯電話端末10と移動体交換機30との間のシーケンスは、図6(b)に示す通りになる。本シーケンスの前後にも、発呼および切断が行われるが、これらのシーケンスは、従来のシーケンスと同様であるので、省略している。

【0046】例えば、移動体交換機30が、携帯電話端末10ごとに、該携帯電話端末10に転送したサービスプログラムによって提供されるサービスのサービス識別子を管理しておくようにすると、あるサービスプログラムがバージョンアップされたときや、バグ修正が行われたときに、移動体交換機30から、バージョンアップ/バグ修正前のサービスプログラムが転送済みの携帯電話端末10のみに対して、バージョンアップ/バグ修正後のサービスプログラムのダウンロードを要求する旨を指示するようにすることができる。

【0047】(第2の実施形態)次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0048】図7は第2の実施形態に係る移動体通信網のシステム構成図である。図中、10は携帯電話端末、20は無線基地局、50は移動体交換機、40は一般公衆網、60はサービスプログラム提供装置である。

【0049】携帯電話端末10の構成は、図2と同じである。

【0050】第2の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、携帯電話端末10のROM15には、移動体交換機50との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムが格納されるようになっており、RAM16は、予め定めた最大容量までは増設可能となっている。

【0051】また、移動体交換機50は、従来の移動体通信網における移動体交換機となる。

【0052】また、サービスプログラム提供装置60は、図8に示すように、ネットワークインタフェース(NWIF)61と、処理装置62と、メモリ63と、ディスク装置64とを備えている。このほかにも、サービスプログラム提供装置60は、入力装置および表示装置を備えるようにしてよく、具体的には、パーソナルコンピュータやワークステーション等の情報処理装置によって実現することができる。

【0053】第2の実施形態においては、サービスプログラム提供装置60のメモリ63には、携帯電話端末10との間でプログラムの転送を行うための転送プログラムが格納されるようになっており、サービスプログラム提供装置60のディスク装置64には、携帯電話端末10に転送可能な複数のサービスプログラムが格納されるようになっている。なお、転送プログラムは、メモリ63ではなく、ディスク装置64に格納されていてもよい。

【0054】そして、第2の実施形態においては、携帯電話端末10が、サービスプログラム提供装置60に対して、所望のサービスプログラムのダウンロードを要求するようになっており、この要求を受けたサービスプログラム提供装置60が、要求元の携帯電話端末10に対して、ダウンロードが要求されたサービスプログラムを転送するようになっている。

【0055】図9はサービスプログラム提供装置60の機能ブロック図である。

【0056】図9に示すように、サービスプログラム提供装置60は、ダウンロード要求受信部601と、ダウンロード応答送信部602とを備えている。これらの機能ブロック601～602は、メモリ63に格納されている転送プログラムを処理装置62が実行することにより実現されるものである。

【0057】なお、携帯電話端末10の機能ブロック図は、図5と同じである。

【0058】以下、第2の実施形態の動作について説明する。

【0059】携帯電話端末10において、使用者は、所望のサービスを受けたい場合に、第1の実施形態と同様に、該サービスを提供するためのサービスプログラムがROM16に格納されていないならば、サービス要求指

示、および、該サービスのサービス識別子を、入力装置11から入力する。

【0060】携帯電話端末10において、使用者が入力装置11から入力したサービス要求およびサービス識別子は、第1の実施形態と同様に、サービス受付部101によって受け付けられ、ダウンロード要求部102に出力される。ダウンロード要求部102は、第1の実施形態と同様に、サービス受付部101から出力されたサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを要求するためのダウンロード開始要求メッセージを作成し、作成したダウンロード開始要求メッセージを、無線装置14から、無線基地局20、移動体交換機50、一般公衆網40を介して、サービスプログラム提供装置60に送信する。

【0061】サービスプログラム提供装置60において、ダウンロード要求受信部601が、携帯電話端末10から送信されてきたダウンロード開始要求メッセージを受信すると、ダウンロード応答送信部602は、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを許可する場合に、ダウンロード開始応答メッセージを作成し、作成したダウンロード開始応答メッセージを、NWIF61から、一般公衆網40、移動体交換機50、無線基地局20を介して、送信元の携帯電話端末10に送信する。

【0062】なお、ダウンロード応答送信部602は、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムのダウンロードを許可しない場合には、ダウンロード開始応答メッセージである旨を示すメッセージ識別子と、ダウンロードを許可しない旨を示す情報とを含めたダウンロード開始応答メッセージを作成して送信するようにする。

【0063】ここで、ダウンロード応答送信部602は、サービスプログラムのダウンロードを許可するか否かは、単に、サービス識別子が正当であるか否かによって判断するようにしてもよいし、また、携帯電話端末10の使用者に応じて判断するようにしてもよい。後者のようにする場合は、サービスプログラム提供装置60側で、判断基準となる条件等を管理しておく必要がある。

【0064】携帯電話端末10において、ダウンロード実行部103は、第1の実施形態と同様に、サービスプログラム提供装置60から送信されてきたダウンロード開始応答メッセージを受信すると、サービスプログラムのダウンロードを実行する。

【0065】サービスプログラムのダウンロードは、実際には、サービスプログラム提供装置60において、ダウンロード応答送信部602が、受信したダウンロード開始要求メッセージに含まれているサービス識別子によって特定されるサービスプログラムを、NWIF61か

ら、一般公衆網40、移動体交換機50、無線基地局20を介して、送信元の携帯電話端末10に転送し、ダウンロード実行部103が、転送されてきたサービスプログラムを受信することで実現される。

【0066】携帯電話端末10において、ダウンロード実行部103が、サービスプログラム提供装置60から転送されてきたサービスプログラムを受信すると、サービスプログラム格納部104は、第1の実施形態と同様に、受信したサービスプログラムをRAM16に格納する。

【0067】なお、サービスプログラム格納部104は、第1の実施形態と同様に、受信したサービスプログラムを格納するための空き領域がRAM16上にない場合には、既にRAM16に格納されているサービスプログラムの消去を行ってから、受信したサービスプログラムをRAM16に格納するようにすることができる。

【0068】サービスプログラム格納部104がサービスプログラムの格納を終了すると、処理装置13は、このサービスプログラムを実行可能状態となり、使用者は、このサービスプログラムによって提供されるサービスを受けることが可能となる。

【0069】なお、サービスプログラム格納部104は、第1の実施形態と同様に、サービスプログラムの格納が終了したときに、例えば、表示装置12にメッセージを表示するなどして、その旨を使用者に通知するようにしてもよい。

【0070】上述した動作における携帯電話端末10とサービスプログラム提供装置60との間のシーケンスは、図10(a)に示す通りになる。本シーケンスの前後には、発呼および切断が行われるが、これらのシーケンスは、従来のシーケンスと同様であるので、省略して

いる。

【0071】以上説明したように、第2の実施形態によれば、第1の実施形態と同様に、携帯電話端末10におけるサービスプログラムの格納手段としてRAM16を用いるようにすると共に、必要時に、必要なサービスプログラムをRAM16上にダウンロードすることを可能とすることにより、少ないメモリ容量で、多種多様なサービスの提供を実現することが可能となる。

【0072】なお、第2の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、携帯電話端末10のROM15に、転送プログラムのみが格納されているものとしているが、全ての携帯電話端末10に共通のサービスプログラムや、携帯電話端末10の販売価格に応じた種類や数のサービスプログラムなど、特定のサービスプログラムをROM15に格納しておくようにしてもよい。

【0073】また、第2の実施形態においては、携帯電話端末10からサービスプログラム提供装置60に対して、使用者が所望するサービスプログラムのダウンロードが要求されるようにしているが、サービスプログラム

提供装置60から携帯電話端末10に対して、特定のサービスプログラムのダウンロードを要求する旨が指示され、この指示によって、携帯電話端末10からサービスプログラム提供装置60に対して、該サービスプログラムのダウンロードが要求されるようにしてもよく、このようにする場合の携帯電話端末10とサービスプログラム提供装置60との間のシーケンスは、図10(b)に示す通りになる。本シーケンスの前後にも、発呼および切断が行われるが、これらのシーケンスは、従来のシーケンスと同様であるので、省略している。

【0074】例えば、移動体交換機30が、携帯電話端末10ごとに、該携帯電話端末10に転送したサービスプログラムによって提供されるサービスのサービス識別子を管理しておくようにすると、あるサービスプログラムがバージョンアップされたときや、バグ修正が行われたときに、サービスプログラム提供装置60から、バージョンアップ/バグ修正前のサービスプログラムが転送済みの携帯電話端末10のみに対して、バージョンアップ/バグ修正後のサービスプログラムのダウンロードを要求する旨を指示するようにすることができる。

【0075】ところで、上述した第1の実施形態および第2の実施形態は、共に、携帯電話端末10の代わりに、携帯型情報処理端末を用いる場合にも適用可能である。

【0076】すなわち、例えば、入力装置と、表示装置と、記憶装置と、処理装置とを備え、内蔵または装着された無線装置によって移動体通信網に收容される携帯型情報処理端末において、初期状態で、移動体交換機30またはサービスプログラム提供装置60の間でプログラムの転送を行うための転送プログラムのみを、記憶装置に格納しておくようにし、処理装置が、記憶装置に格納されている転送プログラムを実行することで、所望のサービスプログラムを、移動体交換機30またはサービスプログラム提供装置60からダウンロードし、記憶装置に格納するようにすることができる。

【0077】このようにすれば、携帯型情報処理端末の販売価格を安価に抑えることができると共に、携帯型情報処理端末の使用者は、自身が受けたサービスのみを選択的にダウンロードすることができるようになる。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、携帯電話端末におけるサービスプログラムの格納手段としてRAMを用いるようにすると共に、必要時に、必要なサービスプログラムを該RAM上にダウンロードすることを可能としているので、少ないメモリ容量で、多種多様なサービスの提供を実現することができるようになる。

【0079】従って、多種多様なサービスプログラムの実行が、少ないRAMで実現され、新規サービスの導入

や、サービスの機能向上（サービスプログラムのバージョンアップ）が行われても、携帯電話端末自体を交換することなく、サービスプログラムの変更が可能となるので、今後のマルチメディアサービスの向上につながるのみならず、LCRサービス等で料金形態が変更されても、容易に対応が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係る移動体通信網のシステム構成図。

【図2】第1の実施形態における携帯電話端末の構成図。

【図3】第1の実施形態における移動体交換機の構成図。

【図4】第1の実施形態における移動体交換機の機能ブロック図。

【図5】第1の実施形態における携帯電話端末の機能ブロック図。

【図6】第1の実施形態における携帯電話端末と移動体交換機との間のシーケンス図。

【図7】第2の実施形態に係る移動体通信網のシステム構成図。

【図8】第2の実施形態におけるサービスプログラム提供装置の構成図。

供装置の構成図。

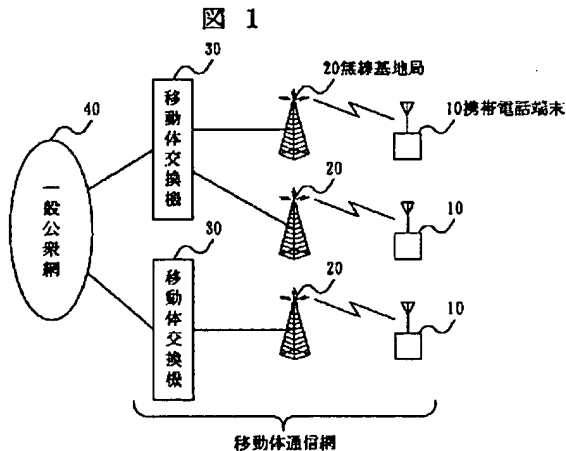
【図9】第2の実施形態におけるサービスプログラム提供装置の機能ブロック図。

【図10】第2の実施形態における携帯電話端末とサービスプログラム提供装置との間のシーケンス図。

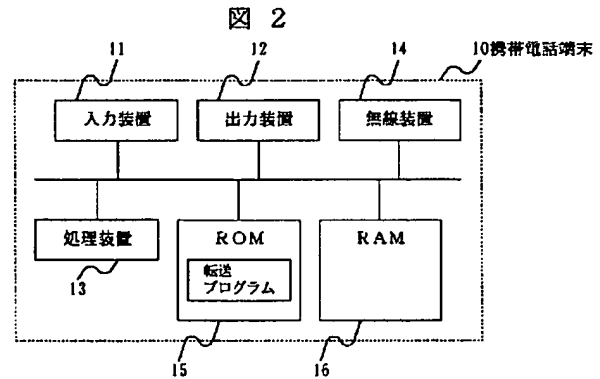
【符号の説明】

10…携帯電話端末、20…無線基地局、30…移動体交換機、40…一般交換網、50…移動体交換機、60…サービスプログラム提供装置、11…入力装置、12…表示装置、13…処理装置、14…無線装置、15…ROM、16…RAM、31…無線インタフェース（I/F）、32…ネットワークインタフェース（NWIF）、33…交換装置、34…処理装置、35…メモリ、36…ディスク装置、301…ダウンロード要求受信部、302…ダウンロード応答送信部、101…サービス受付部、102…ダウンロード要求部、103…ダウンロード実行部、104…サービスプログラム格納部、61…ネットワークインタフェース（NWIF）、62…処理装置、63…メモリ、64…ディスク装置、601…ダウンロード要求受信部、602…ダウンロード応答送信部。

【図1】

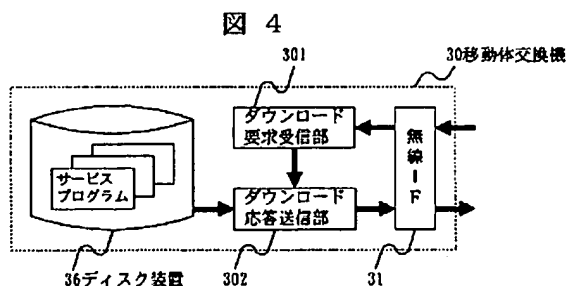


【図2】

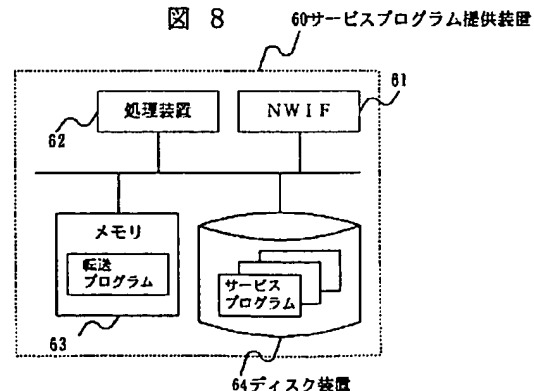


【図3】

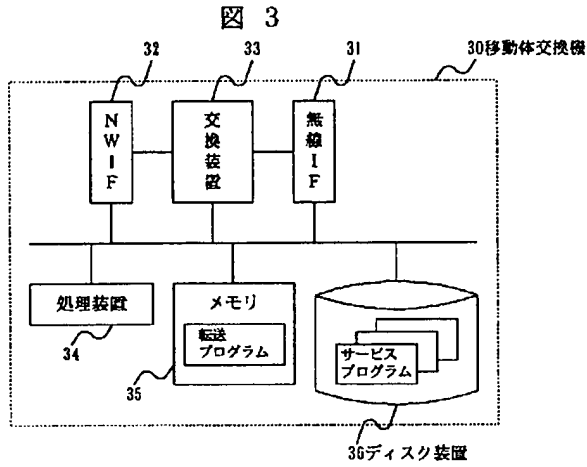
【図4】



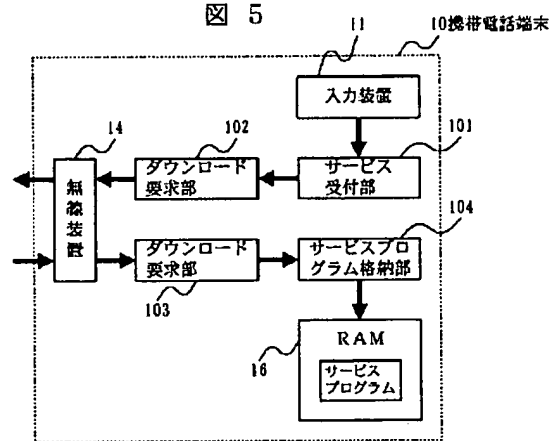
【図5】



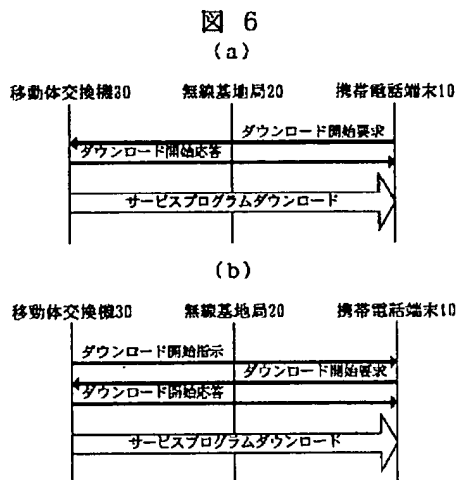
【図3】



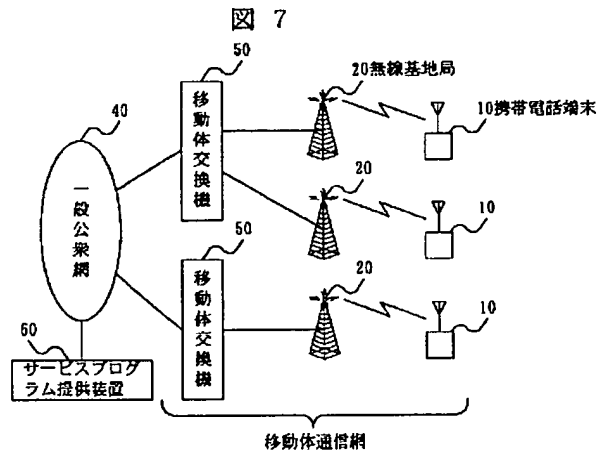
【図5】



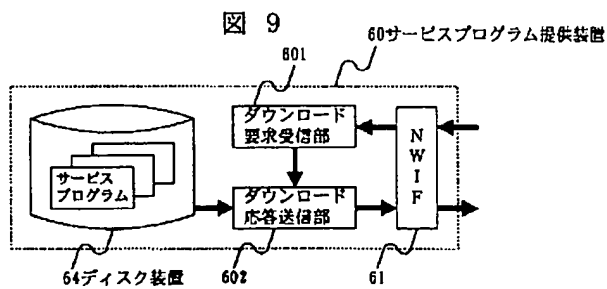
【図6】



【図7】



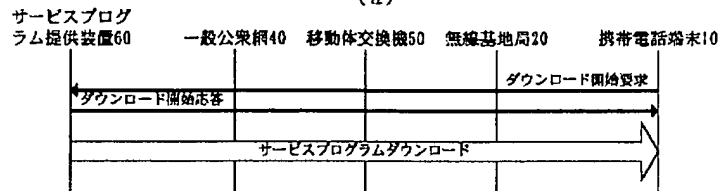
【図9】



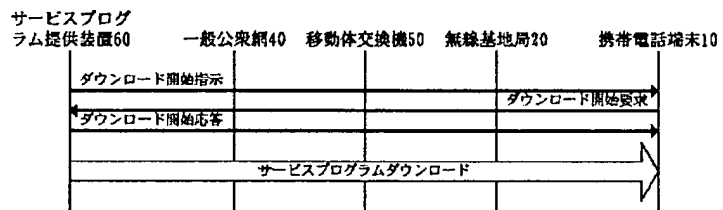
【図10】

図 10

(a)



(b)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.